Rev. Écol. Biol. Sol, 1970, T. VII, 2, pp. 227-230.

Observation d'une succession d'êtres vivants contribuant à la lyse des litières feuillues

PAR

G. BACHELIER (1)

Dans les expériences faites sur la dégradation des litières, il a été fréquemment observé l'apparition de la lyse bactérienne des tissus végétaux, soit sous l'action des larves de diptère qui, en quelques jours, réduisent ces tissus en bouillie, soit sous l'action des enchytréides qui, s'insinuant entre les épidermes des feuilles, en dévorent rapidement le parenchyme.

L'action des Oribates et des Collemboles saprophages, bien que beaucoup plus lente, a aussi été très souvent décrite.

Moins connue peut-être est la succession d'êtres vivants qui dans nos expériences a déterminé la lyse des tissus végétaux.

Ayant déposé dans des boîtes de Pétri à fond de plâtre une litière de pommier ramassée à la fin de l'hiver, et donc très fortement humifiée, nous avons couramment constaté que cette litière, maintenue en conditions d'humidité permanente, prenait après environ 1 mois l'aspect d'une bouillie humide, révélateur d'une lyse végétale avancée.

De plus, dans les expériences où la litière de pommier ne recouvrait que la moitié du fond de plâtre de la boîte de Pétri, s'est souvent développé, sur l'autre moitié du fond de plâtre et à partir de la litière, le réseau typique d'un plasmode de mycétozoaire. Cette observation a pu être faite de nombreuses fois, tant dans des boîtes de Pétri maintenues à 7° C que dans des boîtes maintenues à 17° C ou 25° C.

Ayant suivi l'évolution biologique de ces plasmodes de mycétozoaires, il en a toujours été observé la colonisation successivement par des bactéries, des protozoaires, des nématodes et, pour finir, des acaridides (acariens).

Ces observations laissent supposer qu'il existe là une succession d'êtres vivants assez commune qui doit jouer dans les périodes d'humidité (et donc notamment en automne et au printemps) un rôle plus ou moins important dans la dégradation des litières feuillues.

(1) ORSTOM - Bondy.

Les figures, qui accompagnent cette note, illustrent certains des aspects de cette succession.

La figure 1 montre une boîte de Pétri à fond de plâtre de 9 cm de diamètre. La moitié inférieure de cette boîte est recouverte par une litière de pommier humifiée et fragmentée à 2 mm. La moitié supérieure montre sur le fond de plâtre le réseau que forme le mycétozoaire qui s'est développé à partir de la litière.

La figure 2 représente ce réseau de mycétozoaire grossi et à un stade encore jeune avec ses ramifications muqueuses peu colorées.

La figure 3 montre le bourrelet frontal d'un plasmode en développement.

Au stade de la figure 4, le plasmode, déjà colonisé par de nombreuses bactéries, protozoaires et nématodes, offre à la fois des parties très décomposées et très humifiées, correspondant aux taches noires, et des reprises locales de croissance du plasmode, correspondant aux ramifications moins colorées et à relief bien délimité.

Cette reprise du plasmode, bien visible aussi sur la figure 5, n'est peut-être en fait dans ce dernier cas que le résultat de la secrétion d'une souche bactérienne produisant une gelée assez épaisse ; souche bactérienne qui a pu être isolée par M. Pussard, conjointement à une amibe à stade flagellé de la famille des *Wahlkampfidae*.

Deux espèces différentes de nématodes ont ensuite colonisé dans nos expériences les plasmodes de mycétozoaires et, postérieurement à cette colonisation du plasmode par les nématodes, est toujours apparue une dernière colonisation par un acaridide du genre *Tyrophagus*. La figure 6 rassemble à la même échelle les nématodes et l'acaridide observés.

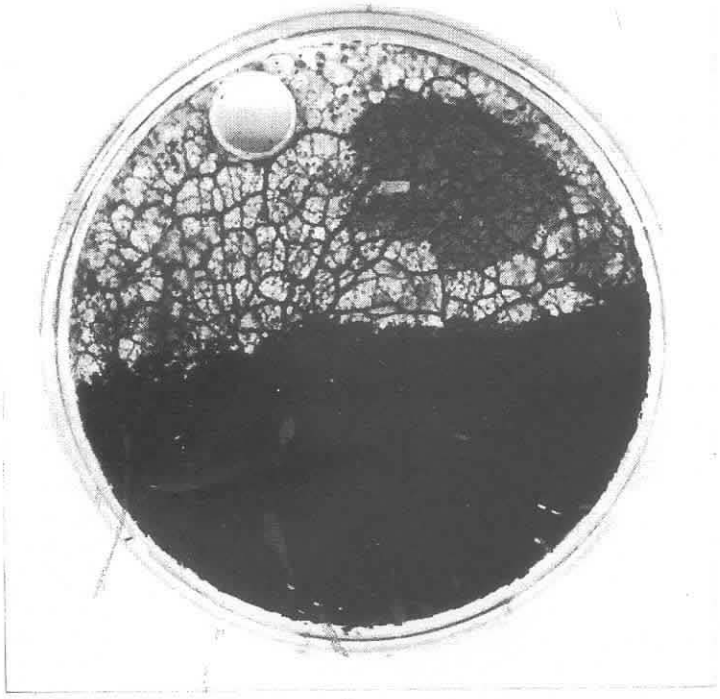
Sauf s'ils étaient dérangés et fuyaient, les acaridides, en dehors de la litière en décomposition, circulaient sur le fond de plâtre en suivant de préférence le réseau constitué par le plasmode du mycétozoaire. Au cours de leurs déplacements, les acaridides entraînent dans leurs longs poils de nombreux débris végétaux que l'on retrouve incorporés aux restes du plasmode.

A ce stade, le plasmode apparaît très humifié et renferme toujours, à côté des excréments, une grande quantité de débris végétaux, dont de nombreux faisceaux ligneux (cf. figure 7).

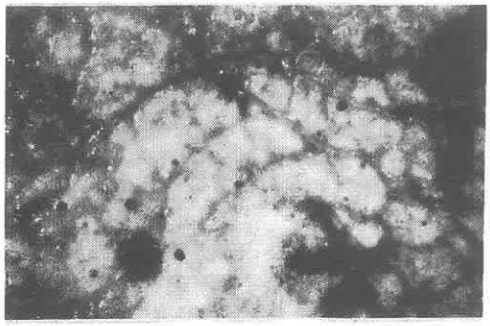
Les nématodes puis les acaridides, à force de circuler sur les ramifications du plasmode en décomposition, finissent par créer des chemins préférentiels bordés de chaque côté par un microtalus continu de rejets brunâtres (cf. figure 8). Des figures analogues, mais d'aspect beaucoup plus craquelé, peuvent aussi être créées par la dessication.

A ce stade, le mycétozoaire, pour survivre, fabrique alors des sporanges (cf. figure 9), tandis que des sclérotes (cf. figure 10) peuvent aussi assez facilement être observés dans les plasmodes en voie de dessication.

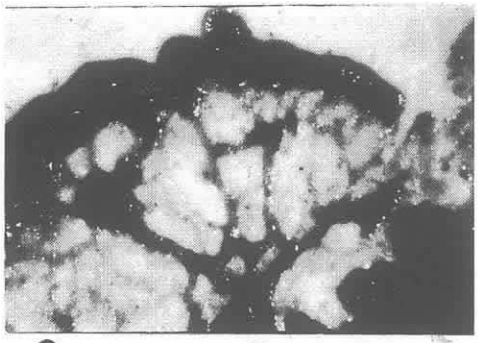
Fig. 1. — Plasmode de mycétozoaire.
Fig. 2. — Plasmode nouvellement formé.
Fig. 3. — Bourrelet frontal d'un plasmode de mycétozoaire.
Fig. 4. — Plasmode présentant deux stades d'évolution.
Fig. 5. — Reprise locale de croissance d'un plasmode.



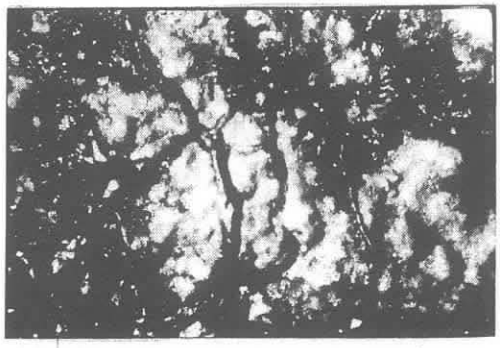
1



2



3



4

5

En conclusion, cette colonisation par les mycétozoaires des litières feuillues à l'état humide facilite, dans un premier temps, la colonisation bactérienne du milieu et permet, dans un second temps, la multiplication de protozoaires bactériophages et de divers nématodes saprophages. Les acaridides, derniers venus dans cette succession, favorisent l'extension de la pourriture et la lyse des débris végétaux.

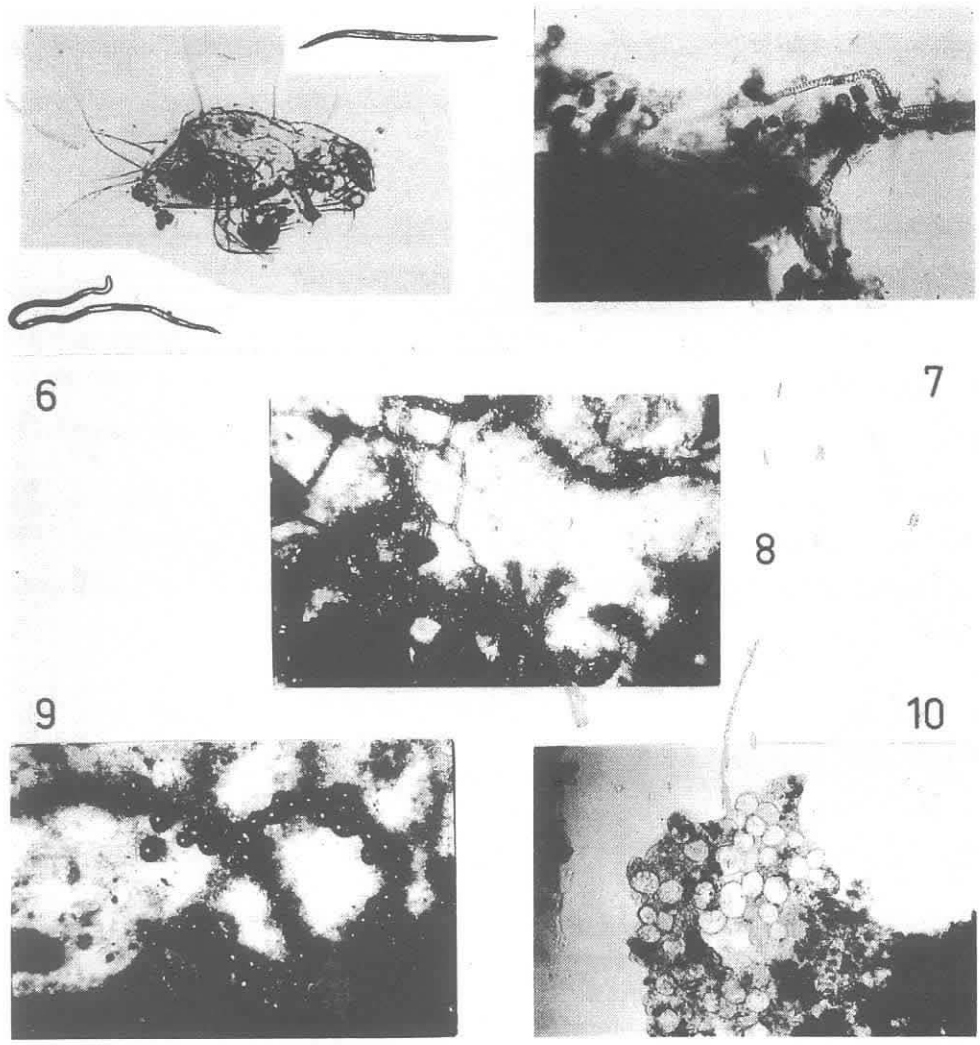


Fig. 6. — Nématodes et Acaridide colonisateurs du plasmode.
Fig. 7. — Plasmode décomposé après la colonisation par les acaridides.
Fig. 8. — Chemins de circulation des nématodes dans le plasmode.
Fig. 9. — Sporanges du mycétozoaire.
Fig. 10. — Sclérotes du mycétozoaire.